Bedienungsanleitung für Alleweder 4,6 und 8
Stand:1/2013

0. Die wichtigsten Hinweise in Kürze:

Fahren Sie vorsichtig!

Das Alleweder hat eine gute Straßenlage, bei riskanter Fahrweise kann es, wie jedes Dreirad aber auch kippen, deshalb:

**Die Hauptbremse ist die Vorderradbremse, sie ist in der Regel ausreichend. Die Hinterradbremse sollten Sie vorsichtig betätigen. Da auf dem Hinterrad wenig Last liegt, kann das Alleweder hinten ausbrechen.
Ist ein schwerer Radnabenmotor hinten eingebaut (Alleweder R45), verstärkt sich diese Tendenz.**

Autos stellen für alle Kleinfahrzeuge eine Gefahr dar, eine defensive Fahrweise ist dringend anzuraten.

Das Alleweder hat auf guter, ebener Straße eine sehr gute Straßenlage.

Bei schlechter Straße (Kopfsteinpflaster, Schlaglöcher) verschlechtert sich die Straßenlage, die Lenkbarkeit wird beeinträchtig, das Alleweder kann ins Schleudern kommen.

Bitte fahren Sie daher langsamer bevor die Straße schlechter wird.

Bei schlechter Straße darauf achten, dass bei Schlaglöchern die Füße nicht von den Pedalen rutschen (Verletzungsgefahr, wenn während der Fahrt die Füße die Straße berühren.) Klickpedale sind anzuraten.

Bitte Hosenklammer oder Riemen benutzen, damit die Hose nicht in die Kette gerät.

Wartungsarbeit nach den ersten 50 km:

- **Radmuttern vorne herausdrehen und mit Schraubsicherung wieder einsetzen und kräftig anziehen. (Drehmoment: ca. 10 Nm)**
- **Werden die Vorderräder neu montiert, bitte immer Schraubensicherung verwenden (z.B. „Loctide 243 mittelfest“, erhältlich bei Akkurad)**

0.1 Typische Störungen:

Kette springt ab:

Kettenspanner nachspannen (mit Verschleißlehre Kette nachmessen)
Kette, Kettenblatt, Umlenkrolle und Ritzel evtl. erneuern.

Geräusche im Antriebs-strang

Kette säubern und fetten, z. B. mit „Profi Dry Lube“, erhältlich bei Akkurad, siehe auch: Instandhaltung / Schaltwerk und Kettenspanner.
evtl. Kette, Kettenblatt und Ritzel erneuern
Kettenröllchen im Schaltwerk säubern fetten oder erneuern
Kettenumlenkrollen prüfen, evtl. erneuern

Bei starkem Bremsen kommt Bremshebel an Lenker

Bremse nachstellen, entlüften, evtl. Bremsbelege erneuern

Federbeine vorne federn schlecht oder gar nicht

Karosserie einseitig aufbocken, damit je ein Vorderrad ausfedert, oberen Teil des Tauchrohres säubern und mit Silikonspray einsprühen

Bei den Motorversionen:

Motor läuft nicht:

Ist der Akku geladen und eingeschaltet?
Ist die Bremse angezogen ? (Beim AW 6 R45 wird dann der Strom unterbrochen)
Wird mehrere Minuten der Drehgriff nicht betätigt, wird der Strom gesperrt, den kleinen Hebel am Drehgriff Ein- und Ausschalten. (bei den Typen T25 und T45)

Ausführliche Betriebsanleitung

Diese Gebrauchsanweisung ist dazu gedacht, Sie über den sicheren Gebrauch Ihres Alleweders zu informieren und um Sie bei der sach- und fachgerechten Pflege zu unterstützen. Da wir möchten, dass Sie lange Freude an Ihrem Alleweder haben, bitten wir Sie, diese Gebrauchsanweisung aufmerksam zu lesen. Bei unsachgemäßem Gebrauch kann es sowohl zu Personenschäden als auch zu Schäden am Alleweder kommen. Sollten Sie Ihr Alleweder einmal verkaufen, vergessen Sie bitte nicht, dem neuen Eigentümer diese Gebrauchsanweisung mit zu übergeben, sie gehört unbedingt zum Alleweder.

Seiten- und Richtungsangaben:
Die Seiten und Richtungsangaben in diesem Heft (links, rechts, vorne, hinten) sind grundsätzlich auf die Sitzposition des Fahrers bezogen.

Gesetzliche Bestimmungen:
Für den Gebrauch jeglicher Fahrzeuge im öffentlichen Straßenverkehr gelten gesetzliche Vorschriften, die sich von Land zu Land unterscheiden können. Bitte machen Sie sich mit den bei Ihnen jeweils geltenden Vorschriften vertraut, denn es liegt in Ihrer Verantwortung die jeweiligen Bestimmungen zu beachten.

Rahmennummer Ihres Alleweder
Hier können Sie die Rahmennummer Ihres Alleweders notieren: ____________
Sie befindet sich auf dem 40 x 40 mm Rohr hinter dem Tretlager.

1. Allgemeine Informationen:

Das Alleweder ist dazu gedacht auf festem Untergrund zu fahren. Dabei dürfen die Räder den Boden nicht verlassen. Zudem ist das Alleweder ein niedriges und sportliches (oft schnelles) Fahrzeug. Rechnen Sie damit, dass andere Verkehrsteilnehmer Ihre Geschwindigkeit unterschätzen, und Sie unter Umständen nicht wahrnehmen.
Verhalten Sie sich im Verkehr immer vorsichtig und verantwortungsvoll. Fahren Sie eher defensiv. Reduzieren Sie in unübersichtlichen Situationen Ihre Geschwindigkeit und seien Sie immer bereit zu bremsen. Behalten Sie abbiegende Fahrzeuge im Auge – von diesen können Sie besonders leicht übersehen werden.

- Fahren Sie niemals freihändig.
- Fahren Sie niemals unter Alkoholeinfluss oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder anderen Substanzen, die Ihre Fahrtüchtigkeit einschränken.
- Benutzen Sie das Alleweder niemals für mehr als eine Person.
- Fahren Sie auf unbefestigten Wegen besonders vorsichtig und nur auf zum Radfahren bestimmten Wegen. Mit Allewedern, die als Kleinkraftrad zugelassen sind, müssen Sie die Straße benutzen.
- Versuchen Sie möglichst Steinen, Ästen und Schlaglöchern auszuweichen.
- Behalten Sie Ihre Geschwindigkeit besonders bergab im Auge.
- Beachten Sie die Gebrauchsanweisung Ihres Rades und überlasten Sie es nicht.

Je höher die Geschwindigkeit, desto höher das Unfallrisiko und desto größer die Kräfte die bei einem Unfall auf Sie und das Alleweder wirken.
Je höher die Geschwindigkeit desto höher die Gefahr des Fahrzeugausbrechens. Schon eine kleine Unebenheit kann dabei eine große Wirkung auf Rahmen und Radaufhängung haben.

Nehmen Sie immer ein Reparaturset mit. Dazu gehören Pumpe, Reserveschlauch, Flickzeug und Werkzeug. So können Sie einen platten Reifen oder andere kleine Defekte auch unterwegs beheben.
Wenn Sie abends unterwegs sind, denken Sie immer daran einen geladenen Akku und ggf. einen Ersatz Akku für das Licht des Rades dabei zu haben.

1.1 Fahren unter widrigen Umständen:

Vermeiden Sie möglichst Schlaglöcher, Kopfsteinpflaster, unbefestigte oder tiefe Seitenstreifen und andere Unebenheiten, die eine Belastung der Räder darstellen könnten oder dazu führen könnten, dass das Fahrzeug ausbricht. Sollten Sie eine Strecke mit Kopfsteinpflaster passieren müssen, fahren Sie sehr vorsichtig und langsam.
Sobald Sie den Untergrund nicht einschätzen können, ist es sicherer das Alleweder zu schieben.

1.1.1 Schlechtes Wetter

Schlechtes Wetter bedeutet oft auch schlechtere Sicht. Fahren Sie bei schlechtem Wetter immer mit Licht.
Regen, Eis, Laub, Matsch etc. können, genau wie Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes, für Glätte auf den Straßen sorgen. Glätte, auch bei Überquerung eines nassen Zebrastreifens oder Gullideckels wirkt sich nachteilig auf die Haftung der Reifen aus. Passen Sie Ihre Geschwindigkeit und Ihren Abstand den Bedingungen an, vermeiden Sie plötzliche Lenkbewegungen oder ein zu schnelles Durchfahren scharfer Kurven. Starker Wind kann dazu führen, dass das Rad unerwartet die Richtung ändert. Passen Sie bei stürmischem Wetter ihre Geschwindigkeit an.

Keine Bremse funktioniert bei Trockenheit und Nässe gleich gut, und bei nassem Wetter haben die Reifen weniger Haftung. Dies kann zu einer, unter Umständen, erheblichen Verlängerung Ihres Bremsweges führen. Entscheiden Sie sich im Zweifelsfall eher dafür das Alleweder stehen zu lassen und wählen ein anders Verkehrsmittel, bevor Sie ein Risiko eingehen.

1.1.2 Dunkelheit

Sehen und gesehen werden!

Ein Radfahrer ohne Beleuchtung und Reflektoren sieht selbst nicht gut und ist auch für andere schlecht sichtbar. Stellen sie immer vor Fahrtantritt sicher, dass das Licht funktioniert und der Akku geladen ist. Alle Reflektoren und Lampen sollten fest montiert und sauber sein. Fahren Sie immer mit Licht, sobald die Sicht durch hereinbrechende Dämmerung, Dunkelheit, schlechtes Wetter usw. eingeschränkt ist.

1.2 Helm

Auch wenn es nicht überall vorgeschrieben ist, einen Fahrradhelm zu tragen, raten wir doch dazu. Benutzen Sie einen Helm der den CPSC- oder CE –Sicherheitsnormen entspricht. Denn nur solche Helme schützen vor Verletzungen.
Wenden Sie sich für mehr Informationen über Fahrradhelme an Ihren lokalen Fahrradhändler oder direkt an Akkurad GmbH

2. Bedienung

Nehmen Sie sich Zeit um sich an die neue Sitzposition zu gewöhnen und die Funktionen der Bedienelemente kennen zu lernen. Stellen Sie sich den Sitz bequem ein, prüfen Sie, ob die Spiegel richtig eingestellt sind. Können Sie den Lenker und die Bremse gut erreichen? Am Besten probieren Sie Ihr Alleweder zuerst einmal vorsichtig auf einem Parkplatz aus, sodass Sie sich in Ruhe an alle Funktionen gewöhnen können.

2.1 Ein- und Aussteigen

Zum Ein- und Aussteigen können Sie die Füße auf die Flächen vor dem Sitz stellen.
Achten Sie auf empfindliche Teile des Alleweders.

2.2 Sitz
Ihr Sitz hat einen großen Umfang an Verstellmöglichkeiten, sodass Sie in den meisten Fällen eine bequeme Sitzposition finden können. Die Haltung, in der Sie Radfahren, hat großen Einfluss auf Ihr Wohlbefinden und die Sicht. Achten Sie auf den Abstand zu den Pedalen. Sie sollten flüssig und rund treten können, ohne die Beine ganz durchstrecken zu müssen.
Kontrollieren Sie immer, ob der Sitz gut arretiert ist und nicht verrutschen kann.

2.3 Spiegel
Die Spiegel lassen sich verstellen indem Sie diese vorsichtig manuell verdrehen. Stellen Sie die Spiegel ein, bevor Sie losfahren.

2.4 Halt auf den Pedalen
Da Ihre Beine sich beim Fahren in einer horizontalen Lage befinden, sollten Sie darauf achten guten Halt auf den Pedalen zu finden.
Das Alleweder kann mit SPD – Kombi- Pedalen ausgestattet werden. Diese bieten einen Klickverschluss für Fahrradschuhe, so kann sich Ihre Beinmuskulatur entspannen, wenn Sie keine Kraft auf die Pedale ausüben. Außerdem hat dies den Vorteil, dass Ihre Füße nicht von den Pedalen abrutschen können, wenn Sie über kleine Unebenheiten fahren.

2.6 Bremsen
Der Alleweder ist standardmäßig mit zwei Trommelbremsen an den Vorderrädern ausgestattet. Beide Bremsen werden durch das Ziehen der rechten Handbremse oder dem zentralen Bremshebel bei Bremsen mit Bowdenzug bedient. Neue Bremsen sollten auf den ersten Kilometern durch regelmäßiges ruhiges Bremsen „eingebremst“ werden, um ihre maximale Bremskraft zu entfalten.
Benutzen Sie die Bremsen vorsichtig.
Halten Sie immer ausreichenden Abstand zu anderen Fahrzeugen und Objekten.
Passen Sie die Bremsintensität den Umständen an.
Benutzen Sie **hauptsächlich die vorderen Bremsen**. Die hintere Bremse ist nur gedacht für Notbremsungen und als Parkbremse. Sie verstärkt die Tendenz zum **Ausbrechen des Hecks.**

2.6.1 Festestellbremse
Sie können das Alleweder mit der Parkbremse feststellen.

2.7 Schalten
Der Schaltmechanismus ihres Alleweders hängt von der Nabe ab, die bei Ihrem Alleweder montiert ist. Mit Hilfe des Schaltungssystems können Sie die Übersetzung jederzeit so wählen, dass Sie unabhängig von den Gegebenheiten eine gleichmäßige Trittfrequenz einhalten können.
Der Alleweder ist standardmäßig mit einer Kombination aus Kettenschaltung und Nabenschaltung ausgestattet.
Ist ein Tretkurbelantrieb verbaut, nehmen Sie **beim Schalten Gas weg**.

2.7.1 Kettenschaltung
Mit dem Drehgriff können Sie in einen größeren oder kleineren Gang der Kettenschaltung wechseln. Diese Schaltung funktioniert mit einem Kettenwerfer. Sie sollten deshalb nur schalten, wenn Pedale und Kette vorwärts bewegt werden. Verringern Sie während des Schaltens den Druck auf die Pedale, um den Vorgang schneller und reibungsloser verlaufen zu lassen. So vermeiden Sie übermäßigen Verschleiß an Kette und Zahnrädern, die durch mögliches Verwinden von Kette, Schaltwerk und Kettenblättern entstehen können.

2.7.2 Nabenschaltung
Mit dem Hebel über dem Drehgriff bedienen Sie die Nabenschaltung mit drei Gängen. Am besten benutzen Sie die Nabenschaltung, wenn Sie stillstehen, im Leerlauf rollen oder rückwärts treten. Sollten Sie während des Tretens schalten wollen, müssen Sie den Druck auf die Pedale vermindern. Großer Druck auf die Kette macht das Schalten schwierig.

2.7.3 Rohloff Nabenschaltung

Durch Drehen des Schaltgriffs wird in einen größeren oder kleineren Gang geschaltet. Die Schaltung können Sie auch im Stillstand benutzen. Beachten Sie die mitgelieferte Bedienungsanleitung.

:::: Achtung ::::

Die Elektronik des Alleweders ist nicht wasserdicht. Achten Sie darauf, dass weder die Teile noch die Verkabelung nass werden, dies kann zu Kurzschlüssen führen.

2.9 Hauptschalter (nur Ausführung mit Motor)

Das Alleweder ist mit einem Hauptschalter am Akkupack ausgestattet. Schalten Sie diesen aus, bevor Sie den Akku anschließen oder abziehen, auch wenn sie das Rad parken oder einlagern möchten. Schalten Sie ihn ein, wenn Sie das Alleweder benutzen. Nur wenn Sie den Hauptschalter anschalten, können Sie die Beleuchtung, die Blinker und die Hupe benutzen.

:::: Achtung ::::

Wenn der Akku leer ist, oder nicht angeschlossen ist, funktionieren weder das Licht noch die Blinker oder die Hupe. Das Anschließen eines anderen Akkutypes als mitgeliefert, kann das elektrische System des Alleweders irreparabel beschädigen.

2.10 Beleuchtung (nur Ausführungen mit Motor)

Der Alleweder ist mit einem Front- und einem Rücklicht versehen. Um diese benutzen zu können muss der Akku angeschlossen und der Hauptschalter angeschaltet sein. Achten Sie darauf, dass ihr Gepäck sicher liegt und nicht durch das Fahrzeug rutschen kann. Legen Sie kein Gepäck an Orte, an denen es die Bedienung des Alleweders behindert. Seien Sie vorsichtig mit scharfen Kanten oder schweren Teilen. Der Gepäckraum des Alleweder 6 besteht zu großen Teilen aus einwandigen Kunststoffteilen. Diese können bei Überbeanspruchung brechen.

::: WARNUNG :::

Das Alleweder oder Teile davon, können Beschädigungen davon tragen, wenn sie während des Fahrens größeren Belastungen ausgesetzt werden, als es der Konstruktion der Teile entspricht. Treten Beschädigungen während des Fahrens auf, können Sie die Gewalt über das Fahrzeug verlieren und verunglücken. Beachten Sie die technischen und materialbedingten Belastungsgrenzen des Alleweders. Wenn Sie nicht sicher sind, welchen Belastungen die Konstruktion standhält, fragen Sie ihren Hersteller oder Händler danach.

2.15 Parken / Lagern

Sichern Sie ihren Alleweder vor Diebstahl, indem Sie eine Kette benutzen, die sich nicht mit einer Metallschere oder Zange durchkneifen oder mit einer Säge zerstören lässt. Schließen Sie das Alleweder immer an, sobald Sie irgendwo parken.
Notieren Sie die Rahmennummer und heben Sie diese an einem sicheren Ort auf. Lassen Sie das Alleweder bei der Polizei registrieren.
Stellen Sie das Alleweder so ab, dass es nicht im Weg steht. Nehmen Sie den Akku mit oder schließen ihn an.
Wenn Sie das Rad nicht benutzen, stellen Sie es an einen wettergeschützten Platz.
Feuchtigkeit durch Regen und Schnee können dazu führen, dass die Metallteile des Alleweders korrodieren.
Ultraviolette Strahlung kann beim Alleweder 6 dazu führen, dass die Farbe matt wird oder Risse im Kunststoff entstehen. Eine Wetterschutzplane ist beim Hersteller erhältlich.
Bevor Sie das Rad für eine längere Periode einlagern, sollten Sie das Rad reinigen und schmieren.
Wenn Sie das Rad nach einer längeren Pause wieder in Betrieb nehmen, sollten Sie alle Teile auf ihre Stabilität und Funktion hin kontrollieren.

::: WARNUNG :::

Modifizieren Sie das Alleweder in keinster Weise: Schleifen, Bohren oder Feilen Sie nicht am Rahmen. Entfernen Sie keine Teile, und installieren Sie keine inkompatiblen Teile.
Unpassende Teile und unsachgemäße Montage führen zu nicht kalkulierbaren Belastungen der übrigen Teile des Alleweder s und können zu Schäden führen.
Wenn Teile des Rahmens, der Federbeine oder andere Teile nicht richtig eingebaut wurden, können Sie die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und verunglücken.
Nehmen Sie, bevor Sie ein Teil zufügen oder verändern, Kontakt zu Ihrem Hersteller oder Händler auf.

3. Instandhaltung

Nachdem Sie ihr neues Alleweder eingefahren haben, sollte dieses einer ersten Inspektion unterzogen werden.
Wie lange Sie an ihrem Alleweder Freude haben, hängt von ihrem Fahrstil ab.
Fahren Sie hart und aggressiv, wird ihr Alleweder schneller verschleißen, als wenn Sie ruhig und vorsichtig fahren.
Hierbei spielen eine Vielzahl von Faktoren eine Rolle: Gewicht,
Schnelligkeit, Technik, Untergrund, Wartung und Nutzungsbedingungen (z.B. Feuchtigkeit, Salzgehalt der Luft, Temperatur usw.) Darum ist es nicht möglich präzise anzugeben, wann Teile ausgetauscht werden müssen.
Im Zweifel sollten Sie Kontakt mit Ihrem Hersteller oder Händler aufnehmen.
Der Austausch von Teilen sollte lieber zu früh als zu spät erfolgen.

3.1 Wartungsintervalle:

Um möglichst lange Freude an ihrem Alleweder zu haben, sollte dieses regelmäßig gewartet werden.
Hier finden Sie einige Tipps und nützliche Hinweise:
Das Wartungsschema basiert auf einem durchschnittlichen Gebrauch. Wenn Sie ihr Alleweder viel benutzen oder ihr Alleweder oft Regen, Schnee oder schlechten Straßenverhältnissen ausgesetzt ist, sollten Sie ihr Fahrzeug häufiger als hier vorgeschlagen warten.

Vor jeder Fahrt

- Kontrollieren Sie den Reifendruck
- Kontrollieren Sie die Beleuchtung

Einmal im Monat:

- Kontrollieren Sie die Bremsen und Bremskabel.
- Kontrollieren Sie den Lenker und die Lenkstangen und die Kugelköpfe.
- Kontrollieren Sie die Befestigung des Sitzes.
- Kontrollieren Sie die Einstellung und Freigängigkeit der Federung.
- Kontrollieren Sie Beleuchtung und Reflektoren.
- Kontrollieren Sie den Rahmen, die Radaufhängung und andere Bauteile.
- Überprüfen Sie die Kette.
- Überprüfen Sie die Kabel auf Verschleiß.
- Überprüfen Sie die Funktion der Drehgriffe der Gangschaltung.
- Prüfen Sie das Schaltwerk und die Kettenspannung.
- Schmieren Sie das Schaltwerk.
- Kontrollieren Sie die Nabenschaltung.
- Kontrollieren Sie die Bremsbeläge.
- Kontrollieren Sie die Bremszüge und Bremsschläuche.
- Kontrollieren Sie die Felgen auf Beschädigungen.

Alle drei Monate:

- Reinigen Sie das Alleweder gründlich.
- Kontrollieren Sie den Kurbelsatz und den Sitz der Tretkurbeln auf dem Tretlager.
- Schmieren Sie die Bremsgriffe.

Einmal im Jahr

- Schmieren Sie die Gewinde und die Lager der Pedale.
- Schmieren Sie die Kettenlager.
- Schmieren Sie die Radlager.
- Schmieren Sie den Schnellverschluss des Laufrades.
- Kontrollieren Sie die Einstellung der Spur

::: WARNUNG :::

Wenn etwas nicht mehr gut funktioniert, müssen Sie dies sofort kontrollieren und ggf. reparieren oder Kontakt mit ihrem Hersteller oder Händler aufnehmen. Wenn ein Teil beschädigt ist, muss dieses Teil ausgetauscht werden, bevor Sie das Fahrzeug wieder benutzen.

3.1.1 Räder

- **Werden die Vorderräder neu montiert, bitte immer Schraubensicherung verwenden**
- **Die Schrauben, mit denen die vorderen Bremsträgerplatten an den Federbeinen befestigt sind, auf festen Sitz prüfen.**
- **Radlager vorne auf Verschleiß prüfen. Wenn Sie die Vorderräder oben bewegen, sollte das Spiel im Rad nicht größer als 0,5 mm sein.**
- **Achtung:**
  bei sehr großem Lager-Spiel oder lockeren Bremsträgerplatten kann es zu schwerwiegenden Schäden am Fahrwerk kommen.

Drehen Sie jedes Rad und kontrollieren Sie den Lauf der Felge. Wenn Sie eine Unregelmäßigkeit im Lauf feststellen, muss das Rad repariert werden.
Prüfen Sie, ob die Räder gut befestigt sind. Die Räder dürfen sich weder lösen können, noch dürfen sie Spiel haben.
Reinigen Sie die Felgen und kontrollieren Sie diese auf Verschleiß. Die Felgen müssen bei der kleinsten Unebenheit ausgetauscht werden.
Achten Sie darauf, dass sich keine beschädigten oder gebrochenen Speichen im Rad befinden

Kontrollieren Sie regelmäßig die Spannung der Speichen. Fahren mit zu wenig Speichenspannung hat Speichenbruch zur Folge. Zuviel Spannung der Speichen hat zur Folge das Felge und Nabe beschädigt werden. Aufgrund der hohen Belastung der Vorderräder müssen diese regelmäßig kontrolliert werden.

Spannen Sie lose Speichen sofort nach, bevor Sie wieder mit dem Alleweder fahren. Fangen Sie mit dem Spannen beim Ventil an. Ziehen Sie alle Speichen eine Vierteldrehung an. Kontrollieren Sie das Ergebnis der Reparatur und wiederholen Sie diesen Zyklus so lange, bis alle Speichen gleichmäßig fest gespannt sind. Wenn Sie nicht genau wissen wie Sie vorgehen sollen, fragen Sie ihren Hersteller oder Händler , ob er es ihnen erklären kann, oder lassen Sie einen Spezialisten das Rad erneut spannen.

3.1.2 Reifendruck

Prüfen Sie die Reifen auf Verschleiß und Beschädigungen. Prüfen Sie ebenso regelmäßig den Reifendruck. Fahren Sie die Reifen mit zu wenig Druck, sind diese weicher und sie verschleißen schneller.
Pumpen Sie die Reifen auf, bis der empfohlene Druck, der auf der Seite des Reifes angegeben ist, erreicht ist.

3.1.3 Bremsen und Bremszüge

Benutzen Sie das Alleweder nicht, wenn Sie nicht sicher wissen, dass die Bremsen gut funktionieren, oder wenn Sie vermuten, dass Probleme an den Bremszügen oder dem Bremshebel bestehen.
Wenn eine der Bremsen stärker bremst als die andere, kann das Alleweder während des Bremsens zu einer Seite ziehen. Hierfür kann ein Kabelbruch, ein anderer Defekt oder einfach die Justierung der Bremsen verantwortlich sein.
Sie können dann die Bremsen auf einfache Weise nachstellen.

:: WARNUNG ::

Nicht funktionierende Bremsen könnten der Grund dafür sein, dass Sie die Gewalt über das Fahrzeug verlieren und verunglücken. Unterziehen Sie die Bremsen vor jeder Fahrt einer gründlichen Inspektion. Sollten die Bremsen nicht gut funktionieren, stellen Sie sie ein, oder bringen Sie das Alleweder zur Reparatur zum Hersteller oder Händler . GEHEN SIE KEIN RISIKO EIN!

Bremsen nachstellen mit der Justierung im Bremshebel:
Lösen Sie die Sicherungsmuttern der Justierung. Drehen Sie die rechte oder die linke Justierung nach innen oder außen, bis die Einstellung richtig ist.
Wenn das Alleweder nach links zieht, stellen Sie das linke Kabel ein wenig loser und das rechte ein wenig fester ein. Achten Sie darauf, dass die Räder mit der Feststellbremse gut blockiert werden und dass die Bremstrommeln nicht berührt werden, wenn die Bremse nicht gezogen wird. Drehen Sie die Justierung niemals zu weit aus dem Bremshebel heraus. Prüfen Sie ob die Justierungen fest im Bremshebel sitzen und ziehen Sie danach die Sicherungsmuttern wieder.

Kabellänge einstellen und arretieren (Bremsen mit Bowdenzügen)
Drehen Sie zuerst die Stellschraube am Bremsgriff ganz hinein, und bewegen die Bremsblöcke so weit wie mögliche nach außen. Lösen Sie mit einem 5mm Inbusschlüssel die Schraube, die das Kabel auf der Bremsbacke hält. Verändern Sie dann die Kabellänge, indem Sie das Innenkabel herausziehen.
Wenn die Kabellänge passend eingestellt ist, ziehen Sie die Kabelklemmschraube mit einem Drehmomentschlüssel und 6-8 NM fest.
Prüfen Sie, ob die Bremsklötze nicht an den Bremsscheiben schleifen. Nehmen Sie die Feinjustierung der Bremsen mit den Drehscheiben und Stellschrauben vor, wie vorher beschrieben.

Für detaillierte Informationen zu den Bremsen ziehen Sie bitte die beigefügte Anleitung der der jeweiligen Herstellerfirma Rate.

Einstellung der vorderen hydraulischen Bremsen

Nach ca. 500 - 1000 km müssen Sie die Bremse nachstellen, wenn der
Bremsgriff beim kräftigen Betätigen fast bis auf das Lenkerende durchgezogen wird.

1. Schieben sie die Manschette des Bremszylinders hoch.
2. Lösen sie die Sicherungsmutter der Augenschraube mit einem Gabelschlüssel 10mm.





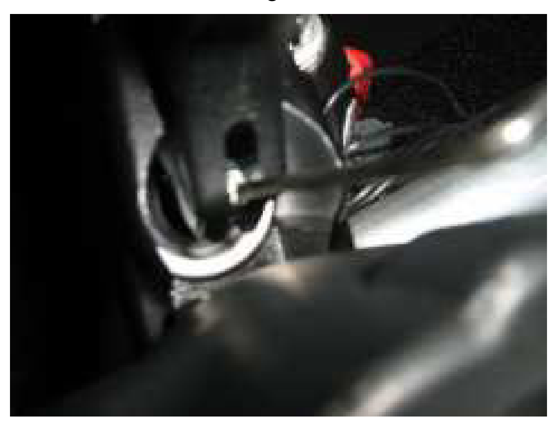
3. Drehen sie den Zylinder mit einem Gabelschlüssel 8mm im Uhrzeigersinn. Dadurch wird die Augenschraube aus dem Zylinder herausgedreht und die Bremsbacken näher an die Trommel gedrückt.



4. Wenn beim Drehen des Rades die Bremsen schleifen, 1-2 Umdrehungen zurückdrehen, so dass das Rad wieder frei läuft. Die Bremse ist richtig eingestellt.
5. Sicherungsmutter wieder festdrehen und Manschette aufschieben.

Notmaßnahme:
Mit einem 2 mm Inbusschlüssel können sie zur Not auch während sie unterwegs sind, den Kolben im Bremsgriff weiter reindrehen.
Ein 2 mm Inbusschlüssel sollte zum Bordwerkzeug gehören.

Danach sollte aber immer wieder der Kolben zurückgedreht und die Bremse am Rad nachgestellt werden.





3.1.5 Führung des Lenkers

Kontrollieren Sie die Führung des Lenkers unten auf Verschleiß, indem Sie diese hin und her bewegen. Hierbei darf nahezu kein Spiel fühlbar sein. Verschlissene Kreuzgelenke müssen ersetzt werden. Wenden Sie sich an Ihren Hersteller oder Händler, wenn Sie nicht wissen, wie dies zu tun ist.

Die Vorspannung **der Federelemente (Nur beim Alleweder 8)** kann mit dem Drehring unter der Feder eingestellt werden. Durch andrehen dieses Ringes wird die Federung steifer.
Wenn Sie den Ring in die andere Richtung drehen, wird die Federung weicher.

Prüfen Sie, ob die Federung auf ihr Fahrverhalten abgestimmt ist und die Federelemente nicht soweit auseinandergezogen oder zusammengedrückt sind, das, entweder kein Federweg oder kein Raum mehr vorhanden ist.

Stellen Sie sicher, dass immer Spannung auf den Federn ist. Eine vollständig entspannte Feder kann sich lösen.

3.1.6 Materialermüdung

Kontrollieren Sie das ganze Alleweder regelmäßig auf Zeichen von Materialermüdung:
• Beulen
• Risse
• tiefe Kratzer
• Verformungen
• Verfärbungen
• ungewöhnliche Geräusche

Auch wenn alle Teile regelmäßig kontrolliert werden, kann der Alleweder oder ein Teil versagen, wenn die maximal zulässige Belastung überschritten wird.

3.1.7 Polyester (nur Alleweder 6)

Polyester ist ein sehr stabiles Material, das in der Velomobilindustrie vielfach verwendet wird. Polyester hat jedoch einige Eigenschaften, die es von Metallteilen unterscheiden und die es notwendig machen, die Kunststoffteile genau auf Beschädigungen zu kontrollieren.
Im Gegensatz zu beschädigten Metallteilen müssen beschädigte Polyesterteile nicht unbedingt verbogen oder verformt sein. Auf den ersten Blick ist möglicherweise keine Veränderungen an den Kunststoffteilen zu sehen. Sollten Sie einmal Zweifel am Zustand eines Kunststoffbauteils haben, sollten Sie das Alleweder besser nicht benutzen.
Gehen Sie wie folgt vor, um die Kunststoffteile zu prüfen:

• Reinigen Sie das Teil gründlich mit einem feuchten Tuch
• Achten Sie darauf, ob ihnen etwas besonders auffällt:
• Gucken Sie nach Kratzern, Rillen, Sprüngen und anderen oberflächlich auffälligen Veränderungen.
• Prüfen Sie ob das Teil Steifigkeit verloren hat.
• Prüfen Sie das Teil auf Delamination.
• Horchen Sie auf ungewohnte knackende oder klickende Geräusche.
• Achten Sie auf lose Fasern (diese stehen wie dünne Haare heraus).
• Achten Sie auf Auffälligkeiten in der Oberfläche.

Klopfen Sie mit einer Münze flach auf die möglicherweise beschädigte Stelle und an eine Stelle, von der Sie wissen, dass diese unbeschädigt ist. Horchen Sie darauf ob Sie unterschiede hören. Klingt es hohl und dumpf oder können Sie einen anderen Klang wahrnehmen, geht daraus hervor, dass das Teil nicht mehr in Ordnung ist.

Es können weitere Tests nötig werden, die wir nicht in diesem Rahmen beschrieben können. Suchen Sie Rat bei Ihrem Hersteller oder Händler, wenn Sie Zweifel an der Stabilität eines Kunststoffteils haben.

3.1.8 Reinigen und Polieren der Oberfläche

Reinigen Sie die Außenseite des Alleweders mit warmem Wasser und normaler (Auto) Seife. Wenn Sand und Schmutz entfernt sind, können Sie das Alleweder mit einem geeigneten Mittel polieren. Hierfür können diverse im Handel erhältliche Mittel für Autos verwendet werden. (nur Kunststoff-Alleweder, für die Alu-Versionen gibt es Politur bei Akkurad)

Polieren Sie niemals die Bremsen!
Reinigen Sie diese ausschließlich mit
Alkohol oder speziellem
Bremsenreinigungsmittel.

3.1.9 Kette

Säubern und fetten Sie die Kette regelmäßig. Viele unangenehme Geräusche werden durch eine schlecht gepflegte Kette hervorgerufen.
Mit einer Verschleißlehre können Sie prüfen, ob sich die Kette zu stark gelängt hat.
Als Kettenpflegemittel erhalten Sie bei Akkurad: „Profi Dry Lube“.

3.1.10 Schaltwerk und Kettenspanner

Einstellen der Position des kleinen Zahnrades.

1. Legen Sie die Kette hinten auf das kleinste Zahnrad
2. Drehen Sie die Klemmschraube am Schaltzug los, sodass der Schaltzug frei ist.
3. Gehen Sie hinter das Rad und prüfen Sie ob das kleinste Zahnrad in einer Flucht mit der Kette und den zwei Schaltwerksrädern liegt.
4. Wenn Sie sich nicht in einer Flucht befinden, müssen Sie die obere Stellschraube (markiert
1. mit „H“) so lange drehen, bis die Flucht hergestellt ist.
5. Ziehen Sie das Kabel an, und schalten Sie in einen höheren Gang, bis die Schaltung auf der Position des kleinsten Zahnrades steht.
6. Drehen Sie die Stellschraube auf dem Hebel bis zum Anschlag rechts herum.
2. Drehen Sie die Stellschraube auf dem hinteren Schaltwerk ebenfalls bis zum Anschlag rechts herum, und danach einmal links herum.
7. Fädeln Sie das Kabel in die Nut der Klemmschraube auf dem hinteren Schaltwerk und ziehen Sie den Schaltzug stramm. Ziehen Sie die Klemmschraube mit 5,0 – 6,8 NM an.

Einstellen der Position des großen Zahnrades

1. Drehen Sie die untere Stellschraube (markiert mit „L“) so weit links herum, dass die Bewegung des Schaltwerks nicht behindert wird.
2. Legen Sie die Kette vorsichtig auf das größte hintere Zahnrad, verschieben Sie das hintere Schaltwerk nicht zu weit, denn das kann dazu führen, dass die Kette unter das große Zahnrad und die Speichen fällt.
3. Platzieren Sie die Räder des hinteren Schaltwerks in einer Linie mit dem größten Zahnrad.
4. Drehen Sie die Stellschraube der niedrigen Schaltung rechts herum wieder fest, bis Sie Widerstand spüren. Wenn Sie diese zu fest anziehen, schleift das Schaltwerk an der Außenkante des Rades.
5. Schalten Sie über alle Gänge und testen Sie, ob die Kette nicht herunterspringt während Sie schalten.

Einstellen des Indexsystems

1. Legen Sie die Kette auf das größte Zahnrad vorne und das kleinste Zahnrad hinten.
2. Schalten Sie einen „Klick“ mit der hinteren Schaltung.
3. Testen Sie, ob die Kette sauber zum nächsten Zahnrad läuft.
1. Wenn die Kette sehr laut ist, oder nicht zum nächsten Gang läuft, sollten Sie die Stellschraube ein kleines Stück nach links drehen und es nochmals probieren.
2. Wenn die Kette hingegen einen Gang überspringt, sollten Sie die Stellschraube ein Stück nach rechts drehen, bis die Räder des Schaltwerks in einer Linie mit dem kleinsten Zahnrad sind.
3. Sollte sich die Gangschaltung nicht auf diese Weise einstellen lassen, kann der Grund ein schlecht justiertes Schaltungsauge sein. Bringen Sie das Rad in diesem Fall zum Hersteller oder Händler , um es reparieren zu lassen.

3.1.11 Nabenschaltung

Lesen Sie hierzu die mitgelieferte Anleitung der Nabe, die an ihrem Alleweder montiert ist.

3.1.12 Kurbeln und Tretlagergehäuse

Sie können die Lagereinstellung des Tretlagers kontrollieren idem Sie

1. die Pedale so drehen, dass eine der Kurbeln aufwärts gerichtet ist,
2. Sie versuchen, die Pedale horizontal vom Gehäuse weg zu bewegen. Wenn die Pedalarme sich lose anfühlen oder anhören, die Bewegung abrupt stoppt oder die Lager ein schleifendes Geräusch machen, müssen die Lager vom Hersteller oder Händler eingestellt oder geschmiert werden. Lässt sich die gesamte Kurbel bewegen, muss kontrolliert werden ob das Tretlagergehäuse das zur Aufhängung der Kurbeln dient, gut festsitzt. Lässt sich nur eine Kurbel bewegen, müssen die Befestigungsschrauben nachgezogen werden. Die zwei Befestigungsschrauben des linken Kurbelarmes sollten abwechselnd nach und nach angezogen werden. Ziehen Sie nicht nur eine der Schrauben vollständig an. Diese Schrauben sollten ein Anzugsdrehmoment zwischen 12 und 15 NM haben, kontrollieren Sie dies regelmäßig und ziehen Sie sie ggf. nach.

3.1.13 Pedale

Das linke Pedal hat ein linksdrehendes und das rechte ein rechtsdrehendes (normales) Gewinde. Ziehen Sie die Pedale an den Kurbeln mit 40,2 – 42,9NM an. Zum Einstellen der Pedallager benötigen Sie spezielles Werkzeug und spezielle Kenntnisse.

4 Technik

4.1 Spureinstellung

Diese Anleitung erklärt, wie die Spur bei Velomobilen von Alligt (Alleweder, Sunrider, WAW) eingestellt wird. Im Prinzip sind die Vorgänge bei vielen anderen Velomobilen die gleichen.

Vermessen Sie die Spur immer während jemand im Alleweder sitzt. Die Spur verändert sich leicht durch das Gewicht. Messen Sie die Spur mit gerade gerichteten Rädern.

:: WARNUNG ::

Kontrollieren Sie immer sorgfältig, ob die Sicherungsmuttern wirklich festsitzen und die Steuerstangen kein Spiel haben. Lösen sich die Steuerstangen während der Fahrt, ist der Alleweder nicht mehr zu manövrieren und schwere Unfälle sind vorprogrammiert.

Warum muss die Spur eingestellt werden?

Die Vorderräder müssen bei Geradeausfahrt eine Vorspur von 2 – 4 mm haben. Ist dies nicht der Fall erhöht sich der Rollwiderstand und die Räder radieren über die Fahrbahn. Es muss dann mehr Kraft für das Fortkommen aufgewendet werden und die Reifen verschleißen schnell.

Wo wird die Spur eingestellt?

Betrachtet man Aufhängung der vorderen Räder, sieht man mehrere Gewindestangen mit Kugelköpfen an ihren Enden. Zwei dieser Gewindestangen verbinden die Radaufnahme fest mit dem Rahmen. Die verbleibende Gewindestange wird durch die Steuerung bewegt. Diese letzte Stange wird durch die Kugelköpfe verlängert oder verkürzt, um die Räder vorne enger zusammen oder weiter auseinander zu bewegen.

Was muss man zur Spureinstellung machen?

Der Kugelkopf muss entsichert und die Kontermutter gelöst werden. Dann muss der Kugelkopf auf der Gewindestange gedreht, wieder befestigt und gesichert werden.



Kugelkopf der Spurstange.

Der Kugelkopf ist durch eine Mutter Gekontert



Beim Lösen und Festziehen der Kontermutter, stets am Kugelkopf gegenhalten.



Sicherungssplint aufklappen



Sicherungssplint herausziehen.



Sicherungssplint gut aufbewahren.



Kugelkopf lösen.
Nun den Kugelkopf auf der Gewindestange verdrehen (reindrehen um die Räder vorne weiter einzustellen, rausdrehen, um die Räder vorne enger einzustellen). Anschließend den Kugelkopf in umgekehrter Reihenfolge wieder befestigen (Aufstecken, Splint einstecken, Splint umklappen, Konterung festziehen.

Wie wird die Spur gemessen?



Alligt Spurmesslehre (und Zollstock).



Velomobil mit den Vorderrädern mittig in der Lehre positionieren.



Steuerung auf "geradeaus" einstellen.



Den Abstand der Lehre zur Felge hinten und...



vorne messen. Das eine Rad sollte parallel zur Lehre stehen.

Nachdem das eine Rad parallel zur Lehre steht, wird das andere Rad durch Einstellung des Kugelkopfs ebenfalls parallel zur Lehre eingestellt. Achtung: Felgen sind oft nicht exakt gerade. Daher mehrfach messen, Felge etwas weiterdrehen.

4.2 Vorderradaufhängung

- **Die Vorderradaufhängung besteht aus einem System von Gewindestangen und Kugelköpfen. Wenn man an den Gewindestangen nahe am jeweiligen Kugelkopf wackelt, kann man feststellen, ob der Kugelkopf Spiel hat. Falls ja soll er ausgetauscht werden. Bei starkem Rostbefall sollen Gewindestangen und Kugelköpfe ausgetauscht werden.**

- **Die Schrauben, mit denen die vorderen Bremsträgerplatten an den Federbeinen befestigt sind, auf festen Sitz prüfen.**

- **Radlager vorne auf Verschleiß prüfen. Wenn Sie die Vorderräder oben bewegen, sollte das Spiel im Rad nicht größer als 0,5 mm sein.**

- **Achtung:**
bei sehr großem Lager-Spiel oder lockeren Bremsträgerplatten kann es zu schwerwiegenden Schäden am Fahrwerk kommen.

4.3 Hinterradaufhängung

Kontrollieren Sie die Hülsen und die Befestigungsstütze regelmäßig. Tauschen Sie diese aus, wenn diese zu viel Spiel haben.

5. Bedienungsanleitung für die Elektroversionen

Vor der ersten Fahrt unbedingt beachten:

Akku einschalten

Damit der Akku nicht zu tief entladen wird, schaltet die Steuerung ab, wenn eine kritische Spannung unterschritten wird.
Wenn der Motor bei langen Bergfahrten mit niedrigen Drehzahlen zu heiß gefahren wird, schaltet die Steuerung ebenfalls ab. Sie können weiterfahren, wenn der Motor wieder abgekühlt ist (ungefähr nach 3 Minuten). Hat Ihr Fahrzeug einen Radnabenmotor sollten Sie Berge, wenn es der Verkehr zulässt, nicht zu langsam hochfahren, da der Motor dann mit schlechterem Wirkungsgrad arbeitet.

5.1 Tips zum sparsamen Fahren

- Vorausschauend fahren, Gas rechtzeitig wegnehmen.
- Rechtzeitig runterschalten, Elektromotoren sind bei hohen Drehzahlen sparsamer (gilt nur für Ketten- und Tretkurbelantriebe)
- Bei Fahrzeugen mit Radnabenantrieb: möglichst Mindestgeschwindigkeit von ca. 10 km/h fahren, wenn der Verkehr es zulässt. Radnabenantriebe verbrauchen bei niedriger Drehzahl / Geschwindigkeit mehr Strom, laufen warm und haben weniger Leistung.

5.2 Behandlung der Akkus

Die Akkus können beliebig lange am Ladegerät angeschlossen bleiben. Das Ladegerät schaltet ab, wenn der Akku voll ist.

Akkus, die lange gelagert wurden, haben erst nach einigen Ladezyklen ihre volle Leistung.
Lithium-Ionen-Akkus haben keinen Memoryeffekt. Sie sollten immer laden, wenn Sie die Möglichkeit haben.

- Ladegerät nur in trockenen Räumen verwenden.
- Akkus sind entsorgungspflichtig, bitte die defekten Akkus an uns zurückschicken oder auf anderem Wege fachgerecht entsorgen.
- Achten Sie darauf, dass der Akku befestigt ist, bevor Sie losfahren.
- Lagern Sie den Akku nur in geladenem Zustand.
- Bewahren Sie den Akku an einem kühlen Ort auf, das verhindert eine zu schnelle Entladung. Auch wenn Sie den Akku für eine lange Zeit nicht benutzen, sollten Sie ihn dennoch regelmäßig laden. Wird das Fahrzeug länger als 2 Monate nicht benutzt, müssen die Akkus nachgeladen werden. Akkus verlieren etwas an Spannung, wenn Sie lagern. Das kann dazu führen, dass sie in den Unterspannungsbereich kommen und zerstört werden.
- Akkus sollen nicht in Räumen mit weniger als 5 Grad Celsius oder draußen im Fahrzeug gelagert werden, wenn es friert.
- Bei Frost sollen die Akkus in warmen Räumen geladen werden und erst kurz vor der Fahrt im Fahrzeug montiert werden.

**Alle Schäden die durch die
Benutzung eines anderen Akkus
hervorgerufen werden, sind
ausdrücklich von jeglicher Gewährleistung
ausgeschlossen.**

Wichtig!
Nach dem Fahren immer den Hauptschalter am Akku ausschalten.
Die Steuerung des Motors benötigt auch im Stand etwas Strom.
Nach Beendigung der Ladung Ladegeräte vom Akku trennen.
Akkus sind entsorgungspflichtig, bitte die defekten Akkus an uns zurückschicken oder auf anderem Wege fachgerecht entsorgen.

6. GEWÄHRLEISTUNG

Alle Velomobile von Alligt Ligfietsen und Akkurad werden ausschließlich von autorisierten Hersteller oder Händlern verkauft, die mit der speziellen Montage und dem Service des Alleweders vertraut sind.
Akkurad GmbH gibt ihnen eine Gewährleistung für eventuelle Material- und Konstruktionsfehler.

Gewährleistungszeitraum
Gemäß geltendem Recht gewährt Akkurad eine Gewährleistung für den Zeitraum von zwei Jahren auf alle Teile, außer deren Schaden ist auf normalen Verschleiß zurück zu führen.

Geltungsbereich der Gewährleistung
Die Gewährleistung ist ausdrücklich auf die Reparatur oder den Austausch defekter Teile beschränkt, und gilt ab dem Kaufdatum. Akkurad kann nicht für Unfallschäden oder Folgeschäden in Anspruch genommen werden.
• Unter die Gewährleistung fallen nur Teile, die von Akkurad geprüft wurden oder von einem autorisierten Hersteller oder Händler eingeschickt wurden.
• Körperliche Schäden oder Teile, die keine Originalteile von Akkurad oder Alligt Ligfietsen sind, können entsprechend geltendem Recht nicht im Rahmen der Gewährleistung geltend gemacht werden.
• Transportkosten und Arbeitslohn für An- und Abtransport und Montage sind nicht Bestandteil der Gewährleistung und werden dem Eigner gesondert in Rechnung gestellt.

Ausschluss von der Gewährleistung
Der Verlust aller Gewährleistungansprüche tritt ein wenn:
• Das Fahrzeug unsachgemäß benutzt wurde, oder es sich um Unfallschäden handelt.
• Die Schäden Folgen normaler Materialabnutzung oder Materialermüdung sind. Dies betrifft vor allem Reifen, Kette, Zahnräder, Kabel, Lager, Bremsklötze etc.
• Das Fahrzeug nicht entsprechend den Vorgaben der Firma Akkurad gewartet wurde.
• Reparaturen nicht durch einen autorisierten Hersteller oder Händler ausgeführt wurden.
• Andere Teile als die zugelassenen Originalersatzteile verwendet wurden.
• Das Fahrzeug in irgendeiner Weise unsachgemäß modifiziert wurde.
• Das Fahrzeug gewerbsmäßig vermietet wird.
• Das Fahrzeug Rost aufweist, da es nicht regelmäßig gewartet und gereinigt wurde.
• Das elektrische System durch den Anschluss eines nicht zugelassenen Akkus zerstört wurde, oder durch eine Modifikation des elektrischen Systems ein Schaden verursacht wurde.

Bei Fragen:

Akkurad GmbH
Rheinstr. 26
D-53773 Hennef-Westerhausen
T. 02244 9049801
www.akkurad.com